

Claims

1. Casing (10) for transport of a toner mixture on its outer surface in a development device,

5

whereby the wall of the casing (10) is essentially comprised of an electrically-conductive material and the outer surface of the casing (10) bears a layer made from nickel-copper,

10 and whereby the layer comprises 1 to 2 % copper and 8 to 10 % phosphor.

2. Casing according to claim 1, in which the layer is generated via chemical deposition.

15 3. Casing according to claim 2, in which a chemical nickel-copper-phosphor deposition occurs as a chemical deposition process.

4. Casing according to any of the preceding claims, in which the thickness of the layer lies in the range of 15 – 25 µm.

20

5. Casing according to any of the preceding claims, in which the wall of the casing (10) is essentially comprised of aluminum.

25 6. Casing according to any of the preceding claims, in which the toner mixture is a two-component mixture which comprises ferromagnetic carrier particles and toner particles.

7. Method for production of a casing (10) according to any of the preceding claims,

30

in which a metal casing is chemically pre-treated,

and a chemical deposition subsequently occurs in which a nickel-copper-phosphor layer is generated,

5 and whereby the layer generated in the chemical deposition comprises 1 to 2 % copper and 8 to 10 % phosphor and the remainder is essentially nickel.

8. Method according to claim 7, in which an aluminum casing on which a conductive layer is applied in a zinicate etching after the chemical pre-treating is used as a casing,
10

a chemical pre-nickeling occurs thereupon,

and the chemical nickel-copper-phosphor deposition subsequently occurs.

15 9. Method according to any of the preceding claims, in which a chemical bath which comprises:

20 nickel sulfate 30 g/l, copper sulfate 0.6 to 1.5 g/l, sodium hyperphosphite 15 g/l, sodium citrate 50 g/l, ammonium chloride 40 g/l

is used for chemical nickel-copper-phosphor deposition.

10. Method according to claim 9, in which the bath has a pH value of 9.0 and a
25 temperature of 75°C.

Ansprüche

1. Hülse (10) zum Transport eines Tonergemischs an ihrer äußereren Oberfläche in einer Entwicklungsvorrichtung,

5

wobei die Wand der Hülse (10) im wesentlichen aus einem elektrisch leitenden Material besteht und die Außenfläche der Hülse (10) eine Schicht aus Nickel-Kupfer trägt,

10

und wobei die Schicht 1 bis 2 % Kupfer und 8 bis 10% Phosphor enthält.

15

2. Hülse nach Anspruch 1, bei der die Schicht durch chemische Abscheidung erzeugt ist.

3. Hülse nach Anspruch 2, bei der als chemischer Abscheidungsprozess eine chemische Nickel-Kupfer-Phosphor-Abscheidung erfolgt.

20

4. Hülse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Dicke der Schicht im Bereich von 15 - 25 µm liegt.

5. Hülse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Wand der Hülse (10) im wesentlichen aus Aluminium besteht.

25

6. Hülse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Tonergemisch ein Zwei-Komponenten-Gemisch ist, welches ferromagnetische Trägerteilchen und Tonerteilchen umfasst.

30

7. Verfahren zum Herstellen einer Hülse (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

35

bei dem eine Metallhülse chemisch vorbehandelt wird,

- 2 -

und danach eine chemische Abscheidung erfolgt, bei der
eine Nickel-Kupfer-Phosphor-Schicht erzeugt wird,

5 und wobei die bei der chemischen Abscheidung erzeugte
Schicht 1 bis 2% Kupfer, 8 bis 10% Phosphor und der
Rest im wesentlichen Nickel umfasst.

10 8. Verfahren nach Anspruch 7, bei dem als Hülse eine Alu-
miniumhülse verwendet wird, auf die nach der chemi-
schen Vorbehandlung eine Leitschicht in einer Zinkat-
beize aufgetragen wird,

daraufhin eine chemische Vorvernickelung erfolgt,

15 und danach die chemische Nickel-Kupfer-Phosphor-
Abscheidung erfolgt.

20 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei
dem zur chemischen Nickel-Kupfer-Phosphor-Abscheidung
ein chemisches Bad verwendet wird, welches umfasst:

Nickelsulfat 30 g/l, Kupfersulfat 0,6 bis 1,5 g/l, Na-
triumhyperphosphit 15 g/l, Natriumcitrat 50 g/l, Ammo-
niumchlorid 40 g/l.

25 10. Verfahren nach Anspruch 9, bei dem das Bad einen ph-
Wert von 9 und eine Temperatur von 75°C hat.